

情報活用能力の育成に向けた調査研究 —カリキュラムへの適切な位置づけを目指して—

情報・視聴覚センター指導主事研究会議

坂牧 秀則 熊谷 顕太郎 栃木 達也 椎名 美由紀

I 主題設定の理由

昨年度、情報・視聴覚センター指導主事研究会議が児童の情報活用能力チェックリストを作成した。このチェックリストを活用することによって、子どもたちの実態から育てたい情報活用能力を意識した指導をすることができる。しかし、チェックリストのそれぞれの項目の必要性や文章表現について、もう一度吟味しなければならない。チェックリストを活用して「質問項目の意味がわからない」「(本当はできているのに) できない」という回答が多くなると効果的なチェックリストとはいえない。したがって、チェックリストの項目は、子どもたちにとってできるだけ簡単でわかりやすいものにした。そのうえで、情報活用能力を各教科のカリキュラムへ位置づけていくことが必要になる。各学年、各教科でどのチェックリストの項目のスキルが習得できるかを研究することで、だれもが実践可能なカリキュラムとなるようにしたい。

そこで、本研究会議では、子どもたちの情報活用能力チェックリストを活用・分析し、育てたい情報活用能力を各教科のカリキュラムへ適切に位置づけていくことを主題として設定して研究を行うことにした。どのようにしたら、川崎市の子どもたちに適した取り組みで、どの学校でも各教科の中で情報活用能力を育ていけるかを考えていきたい。

II 研究の内容

1 研究のねらい

平成24年3月に国立教育政策研究所より発表された「社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程」において、今求められている資質や能力の一つとして「情報活用能力」が示された。

本研究会議は、児童の情報活用能力を育むことをねらいとし、昨年度作成した「児童の情報活用能力チェックリスト」を活用して、カリキュラムの中に指導場を位置づけることと、検証授業を行い、各質問の通過率を向上させるための手立てや、チェックリストの再検討を行うこととした。

手順として、

- ①チェックリストの分析と、学年ごとに使う言葉や質問方法の妥当性を検討し、必要に応じて言葉の表現などの変更をする。
- ②質問ごとに、指導要領のどの場面に情報活用能力の指導場が再検討を行う。
- ③検証授業を行い、情報活用能力が向上したか、質問に使用した言葉が適切であったかの検討を行う。

とした。

2 研究の進め方と実際

(1) 研究の進め方

はじめに、昨年度作成された「児童の情報活用能力チェックリスト」を、通過率を含めて再度検討

した。通過率の低い質問の原因には、指導場面があり情報活用能力が身に付いているにも関わらず、質問の意味が理解できないために通過率を下げている可能性がある。

チェックリストの意味が伝わらないのでは、正しい分析ができないため、低学年～高学年それぞれの児童が、質問の意味が理解できるように表現や言葉を変更した。特に理解の難しそうな質問については具体例も添えた。

続いて、質問ごとに1年生～6年生の各教科のどの場面で、情報活用能力の指導ができるか洗い出し、アンケートの表に学年・教科・単元を加えた。作成した表の中から、一つの単元を選んで検証授業を行い、チェックリストの通過率にどのような変化が現れ、情報活用能力が向上したか、チェックリストの言葉が適切だったか検討を行った。

(2) 検証授業について

検証授業 小学校5年 国語

「自分の考えをまとめて討論しよう」～豊かな言葉の使い手になるには～
(全14時間扱いの本時は第7時)

①学習指導案より

ア. 単元目標

- ◎自分の課題について調べ、意見を記述した文章を書くことができる。
- 話題を決めて、収集した知識や情報に関連付け、互いの立場や意図をはっきりさせながら、計画的に話し合うことができる。

イ. 本時の目標

- ◎豊かな言葉の使い手として考えた人が、豊かさを生み出すことができる理由(引用文)と自分なりにできることについて考えたことを整理して書くことができる。月、12月それぞれの情報活用能力チェックリストの項目数は、以下の通りである。

ウ. 本時の流れ

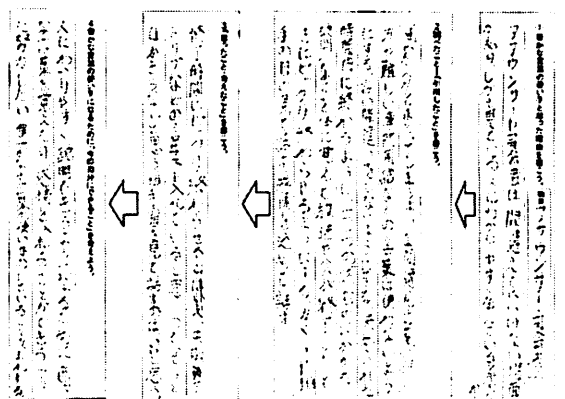
児童の学習活動と内容	指導上の支援・留意点・▼評価
①学習課題を確認する。 ・前時までの調べ学習をふりかえり、討論会に向けての意見文を書くために調べたことをまとめることを確認する。	
「豊かさを生み出すひみつ」について調べたことと自分の考えをまとめよう	
②調べたことをまとめる。 ・最初に豊かな言葉の使い手について思っていたことを書くことを確認する。 ・調べ学習を通して分かってきた「豊かな言葉を生み出すことができる理由」をまとめるようにする。 ・最後に自分なりにできることを考えて書くようにする。	▼調べてきたこと(引用部分)と自分の意見を区別して書くことができる【書く】
③グループ報告をする。 ・今日の学習の感想や分かったこと次回までにしておきたいことを確認するようにする。	▼今日の学習を振りかえり、豊かな言葉の使い方に関心を向け、自分の考えを発表したり、人の意見を聞いたりしようとしている。【関】

②情報活用能力の育成をめざして

検証授業前に実施した「情報活用能力チェックリスト」のアンケート結果からクラスの実態として、情報活用能力の実践力が低い状態であることが分かった。その実態を考慮し、チェックリスト項目 No. 17、No. 18「情報活用の実践力」の検証を本時において行った。その具体的な手立ては以下の通りである。

ア.ワークシートの活用

「豊かな言葉の使い手だと思う職業⇒調べて引用したこと⇒思ったこと・考えたこと⇒今の自分のできること」のステップで書けるようにする。



<図1> 検証授業で使用したワークシート

③授業後の考察

ア.ワークシートの効果的な活用

『自分の考え』と『引用』の違いを意識できるようになったことでまとめ方について考えられるようになった。

イ. 討論会に向けた原稿作り

単元の最後に「豊かな言葉の使い手になるには」をテーマにして討論会を開くことになるのだが、それに向けて子どもたちが「豊かな言葉の使い手」が考えていたり、普段から気をつけていたりすることなどと「今の自分」と比較することで何ができるのか考えて、クラスの仲間に討論をすることができた。そしてアンケート項目 NO18 の情報活用の実践力を高めることへとつながっていったように思われる。

つまり討論会の目的を考えて、調べてきたことをまとめることができるようになった。さらに授業後のアンケートでもその結果から子どもたち自身も力がついてきたと実感できるようになったことが分かった。

<表1> 情報活用能力チェックリスト 授業前・授業後の結果 (一部)

No.	チェック項目		よく できる	まあ まあ できる	あ ま り で き な い	ほ と ん ど で き な い	質 問 の 意 味 が わ か ら な い	
17	内容や組み立てなどに気を付けて、決められた時間の中で発表することができますか。	授業前	5.0	35.0	30.0	5.0	0	%
		授業後	23.1	61.5	10.3	5.1	0	%
18	相手や目的に応じて、文章の内容や表現を変えることができますか。	授業前	0	66.7	13.3	6.7	13.3	%
		授業後	26.3	50.0	18.4	2.6	2.6	%

Ⅲまとめ

1 研究から見えてきたこと

(1) 情報活用能力のカリキュラムへの位置づけについて

①チェックリストの項目の No. 18 だけではなく、No. 7 や No. 34 についても子どもの言葉や書いたものから出ていた。特に引用について意識しているのが分かった。

- ・今回の検証授業の前時に、情報活用能力のカリキュラムへの位置づけを踏まえたインターネットを利用した授業を行っており、その取り組みの成果が現れたものと思われる。また、引用については、他の単元で扱っており、こちらもその取り組みの成果と思われる。

②教師には子どもの変容が気付くことができても、子ども自身には自らの変容には気付きづらい。チェックリストの言葉を見直す必要があると感じた。

- ・チェックリストの項目自体は、子どもに身に付けさせたい内容をまとめたものなので、教師が変容に気付けたということは、今回の検証授業は、カリキュラムへの位置づけが適切になされていたと考えられる。研究協議の中でも「チェックリストの項目 No. 18 を意識して、授業を行っているのが良く伝わっていた。」という意見があった。しかし、その変容を見取るためのチェックリストなので、項目に例を入れるなど、中学年(3・4年)、高学年(5・6年)に分け、再度、言葉の見直しを行い、チェックリストを作り直した。以下にその一部を例示する。

＜表2＞ 情報活用能力チェックリスト (一部)

No.	項目	中学年(3・4年)	高学年(5・6年)
1	情報活用の実践力	キーボードを使って文字の入力ができますか。	キーボードを使って文字の入力ができますか。
2	情報活用の実践力	コンピュータで作った作品に名前を付けてコンピュータに保存できますか。	ファイルに名前を付けて保存できますか。
3	情報活用の実践力	デジタルカメラなどを使って、アップ(ちかく)とルーズ(ひろく)の両方の写真を撮ることができますか。	デジタルカメラなどの情報機器を使って、アップとルーズの両方の写真を撮ることができますか。
4	情報活用の実践力	本を読んだり、見学をしたりして知りたいことを調べることができますか。	本を読んだり、見学をしたりして知りたいことを調べることができますか。
5	情報活用の実践力	調べたい情報をインターネットで手がかりになることばを使って調べることができますか。	調べたい情報をインターネットでキーワードを使って調べることができますか。
7	情報活用の実践力	見たり聞いたりしたことの中から、大事だと思うことをメモすることができますか。	見たり聞いたりしたことの中から、大事だと思うことをメモすることができますか。
8	情報活用の実践力	調べ学習の時に、調べられたことから大事なことを選んでまとめることができますか。	調べ学習の時に、集めた情報から、必要なものを選んでまとめることができますか。
9	情報活用の実践力	自分が調べたいと思っていることがのっているホームページを見つけて、わかったことからを使うことができますか。	自分が調べたいと思っていることがのっているホームページを見つけて、わかったことからを使うことができますか。
10	情報活用の実践力	調べた情報が本当に正しいのか別の方法で確かめてから、利用することができますか。	調べた情報が本当に正しいのか別の方法で確かめてから、利用することができますか。
11	情報活用の実践力	例) インターネットで調べたことを図書館などで本で調べて確かめる。	例) インターネットで調べたことを図書館などで本で調べて確かめる。
12	情報活用の実践力	取えたものを同じ種類や仲間に分けて、それを表やグラフに表すことができますか。	取えたものを同じ種類や仲間に分けて、それを表やグラフに表すことができますか。
		大きなテレビや教材提示装置などを使って発表ができますか。	大きなテレビや教材提示装置などを使って発表ができますか。

(2) 情報活用能力をカリキュラムに位置づけた検証授業の内容について

①1つひとつの項目にわけられていて、とても書きやすいワークシートだった。

- ・検証授業前にワークシートの研究も行い、ピラミッドチャートを改良したものを作成したことで、まとめやすくなったと思われる。その結果、意見文が書きやすくなったり、引用した部分と自分の考えを分けて書くことができたりするようになった。

②意見文の書き方、型として教えていくことは大切だと感じた。

- ・原稿用紙を利用して意見文を作成したのだが、書き出しにつまずく子どもが少なかった。これは、ワークシートの工夫によるものだが、同時にいろいろなフォーマット文を書く経験をさせる必要性を感じた。

③言葉を大切にすることが、言語活動の充実につながっていく。

- ・子どもたちにとってこの単元は、今後話したり、書いたりするためには良い学習活動となった。適切なカリキュラムへの位置づけを行うことで、教科や単元の学習内容を深める手助けを行うことができた。

検証授業の結果を踏まえて、カリキュラムへの位置づけの再検討、まとめを行い、チェックリストの項目ごと、学年ごと、教科ごとにチェックリストをまとめた。以下に、学年ごとにまとめたチェックリストの一部を掲示する。

＜表3＞ 情報活用能力チェックリスト（教科・単元への位置づけ）

4年生				
教科	質問No	単元	項目	質問 中学年(3・4年)
4 国語	3	国語「アップとルーズで伝える」テレビや新聞にはアップで伝えるもの、ルーズで伝えるものそれぞれに良さがあること。それぞれ目的をもって伝えていることに気づく。	情報活用の実践力	デジタルカメラなどを使って、アップ（ちかく）とルーズ（ひろく）の両方の写真を撮ることができずか。
4 国語	7	国語「仕事リーフレットを作ろう」働く人に取材して仕事の内容を写真と文章で伝えるリーフレットを作る。	情報活用の実践力	見たり聞いたりしたことの中から、大事だと思うことをメモすることができますか。
4 国語	7	国語「聞き取りメモの工夫」委員会の説明を聞きながらメモをとる。	情報活用の実践力	見たり聞いたりしたことの中から、大事だと思うことをメモすることができますか。
4 国語	9	国語「仕事リーフレットを作ろう」働く人に取材して仕事の内容を写真と文章で伝えるリーフレットを作る。	情報活用の実践力	自分が調べたいと思っていることがのっているホームページを見つけて、わかったことがらを使うことができますか。
4 国語	11	国語「漢字練習」「漢字の広場」スキルの文字を大きく拡大したり、書いているところをテレビにうつしてお手本となる。	情報活用の実践力	教えたものを同じ種類や仲間に分けて、それを表やグラフに表すことができますか。
4 国語	14	国語「新聞を作ろう」見出しや割り付け方を考えて、自分が表現したいことを新聞に表す。	情報活用の実践力	見出しや記事の場所を考えて、新聞をつくることができますか。
4 国語	15	国語「たれもかかわり合えるように」自分の課題(点字)について調べる。自分が身の回りで見つけたものを写真に撮り、発表のスライドに使う。	情報活用の実践力	コンピュータを使って図や写真を入れたスライドを作ることができますか。
4 国語	18	国語「読書生活について考えよう」読書生活について調べた結果や考えたことから全体の内容や組み立てを考え、発表する。	情報活用の実践力	内容や話す順番に気を付けて、決められた時間の中で発表することができますか。
4 算数	16	算数2年上 3年上 4年上 6年下	情報活用の実践力	グラフを見て、変わり方を読み取ることができますか。
4 算数	17	算数2年上 3年上 4年上 6年下	情報活用の実践力	調べた内容を表やグラフで表すことができますか。

5年生				
教科	質問No	単元	項目	質問 高学年(5・6年)
5 国語	5	国語「わたしたちの『図書館改道』提案」インターネットなどで、他校の図書館の取組みを知る。	情報活用の実践力	調べたい情報をインターネットでキーワードを使って調べることができますか。
5 国語	7	国語「わたしたちの『図書館改道』提案」インターネットなどで、他校の図書館の取組みを知る。地域の図書館や書店へ行ってみよう。	情報活用の実践力	見たり聞いたりしたことの中から、大事だと思うことをメモすることができますか。
5 国語	9	国語「わたしたちの『図書館改道』提案」インターネットなどで、他校の図書館の取組みを知る。	情報活用の実践力	調べ学習の時に、集めた情報から、必要なものを選んでまとめることができますか。
5 国語	11	国語「漢字練習」「漢字の広場」スキルの文字を大きく拡大したり、書いているところをテレビにうつしてお手本となる。	情報活用の実践力	教えたものを同じ種類や仲間に分けて、それを表やグラフに表すことができますか。
5 国語	14	国語「次の第一歩」活動を報告する文章を書く	情報活用の実践力	見出しや割付けを考えて、新聞などを書くことができますか。
5 国語	16	国語「天気を予想する」でのグラフから1時間あたりの降水量とその発生回数などを読み取る。	情報活用の実践力	折れ線グラフを見て、変わり方を読み取ることができますか。
5 国語	16	国語「グラフや表を引用して書こう」グラフや表を見て、意見をかく。	情報活用の実践力	折れ線グラフを見て、変わり方を読み取ることができますか。
5 国語	19	国語「豊かな言葉の使い手になるためには」言葉の使い方について調べる。	情報活用の実践力	相手や目的に応じて、文書の内容や表現を変えることができますか。

2 次年度の研究に向けて

(1) 情報活用能力のカリキュラムへの位置づけ

検証授業のまとめでも述べたように、情報活用能力の育成を意識した指導場面をカリキュラムに適切に位置づけることが必要である。このことによって、児童生徒が情報活用能力を身につけるだけでなく、教科や単元の学習内容を深める手助けになり、よりよい学習活動を行えるようになる。また、検証授業後の他の教科の授業で、図書やインターネット、インタビューなど多角的な方法で情報を収集し、より正しいものを調べようとしている子どもたちの姿を見受けられた。

今回は、小学5年生の国語での検証となったが、他の単元や学年、教科においても適切な位置づけがなされているのか検証していくことが今後の課題として残されている。また、中学校でのカリキュラムへの位置づけに関しても研究を行ってきたい。

(2) 教員研修内容等の充実

チェックリストの分析から見えてきた児童、担任にとっての数値の低い項目について、カリキュラムとの関連も含め系統的に指導していくための手だてを考えていくことが必要となる。総合教育センターが主催するICT活用研修においても、機器やソフトウェアの操作スキルの向上をはかるとともに、具体的な指導場面を想定した研修の内容を考えたり、校内研修体制づくりへ向けた指導資料・リーフレット等を作成したりすることが必要になってくる。

また、各教科・領域の研究会と協力して、情報活用能力の育成を意識した授業事例を収集していきたい。そして、その指導案等を川崎市教育情報ネットワークシステム（SAINS）上にして公開いくことを考えていきたい。

＜表4＞ 情報活用能力チェックリストと教科単元の対応表（案）

国 語		
学年	質問No	単 元
全学年	11	「漢字練習」「漢字の広場」スキルの文字を大きく拡大したり、書いているところをテレビにうつしてお手本となる。
1	19	「知らせたいな、見せたいな」見つけたことを相手にわかりやすく文章にする。
2	3	「今週のニュース」みんなに知らせたいニュースをデジタルカメラで撮る。
2	18	「あったらいいなこんなもの」自分の発表を録音し手聞くことで内容、組み立て、時間を見直し、よりよい発表の仕方を考える。
3	1,23	「ローマ字」キーボードを使ってローマ字入力をする。キーボードを使ってローマ字入力したものを保存する。
3	5,8	「食べ物がかせになろう」インターネットで自分が調べたい食べ物についてキーワード検索して調べる。
3	8,10,18	「しりょうから分かったことを発表しよう」グラフや写真、絵などの資料からどんなことが分かるか発表する。
3	35	「本はともだち」文章を引用して、自分のおすすめの本を友達に伝えるために紹介文をつくる。
4	3	「アップとルーズで伝える」テレビや新聞にはアップで伝えるもの、ルーズで伝えるものそれぞれに良さがあること。それぞれ目的をもって伝えていることに気づく。
4	7,9	「仕事リーフレットを作ろう」働く人に取材して仕事の内容を写真と文章で伝えるリーフレットを作る。
4	7	「聞き取りメモの工夫」委員会の説明を聞きながらメモをとる。
4	14	「新聞を作ろう」見出しや割り付け方を考えて、自分が表現したいことを新聞に表す。
4	15	「だれもがかかり合えるように」自分の課題(点字)について調べる。自分が身の回りで見つけたものを写真に撮り、発表のスライドに使う。
4	18	「読書生活について考えよう」読書生活について調べた結果や考えたことから全体の内容や組み立てを考え、発表する。
5	5,7,8	「わたしたちの『図書館改造』提案」インターネットなどで、他校の図書館の取り組みを知る。地域の図書館や書店へ行ってみよう。
5	14	「次への第一歩」活動を報告する文章を書く。
5	16	「グラフや表を引用して書こう」グラフや表を見て、意見をかく。
5	16	「天気を予想する」でのグラフから1時間あたりの降水量とその発生回数などを読み取る。
5	19	「豊かな言葉の使い手になるためには」言葉の使い方について調べる。
5	19,26,27,29,3 1,33	「ゆるやかにつながるインターネット」世界中の誰とでもつながるインターネットはにつなげるということは、便利さの中に危うさも含んでいるということを知る。
5	32	「新聞を読もう」新聞をいろいろな角度から読んでみて見出しの工夫や、記事の書き方に注目して伝え方について考える。
6	1,2,3,4,7,8, 13,14,23,28	「ようこそわたしたちの町へ」ガイドブック作りの中で町の人へインタビューをしたり、写真を撮ったりして取材をする。パンフレットを作る。
6	2,9,10,13,23, 35	「平和について考える」調べたいことをインターネットや図書資料を使って調べる活動。自分の考えと引用したものをしっかりと区別して書く。
6	15,18,19	「今わたしは、ぼくは」スピーチ原稿をパソコンで作る。スライドショーにしてみんなにスピーチをする。

社 会		
学年	質問No	単 元
3	4	「まちたんけん」副読本を読んだり、町探検をしたりして、自分の住む町についての特徴を調べる。
3	7	「さぐってみよう昔のくらし」地域に出でるインタビュー活動

3	11	「見直そうわたしたちの買い物」調べた内容をグラフに表す
3	17	「絵地図づくり」自動車の通った数を調べる。まとめてグラフにする。
3	24,33	「社会科ガイド」インタビュー、調べる、検索すること。
5	5,17	「食料生産を支える人々」市やJA（農協）のホームページをしらべる。地図帳巻末の都道府県の統計表をもとにして調べたい県の生産量などを表にしたり、比べる為にグラフに表す。
5	20,21,26,29,31,32,33	「情報を上手に使いこなす」インターネットを上手に使うために。情報を生かすのはわたし。私たちの生活とインターネット。情報化社会で生きていくために
5	22,27,31,32	「くらしを支える情報」情報のなかに生きる。情報ネットワークを生かす。情報を上手に使いこなす。情報を伝える。個人情報の保護。
5	29,30,33,34	「情報を上手に使いこなす」学びのてびき。
5	31	「工業生産を支える人々」で自動車工場見学や調べ学習を通して機械化されていることを知る
6	24	社会「暮らしの中の政治」ニュースから政治を調べよう・情報を使いこなす。

算 数

学年	質問No	単 元
2	11	「表とグラフ」
2	12,15,18	「三角形と四角形」身の回りから三角形や四角形を探し、デジタルカメラで撮影する。撮影した画像を50インチテレビに映して発表する。
2	17	棒グラフ・折れ線グラフ・円グラフなど、数種類のグラフを学習する。
3	11	「表とグラフ」
3	17	棒グラフ・折れ線グラフ・円グラフなど、数種類のグラフを学習する。
4	12	「垂直、平行と四角形」身の回りにあるものから垂直や平行を探し、デジタルカメラで撮影する。撮影したものをテレビに映して発表する。
4	16	「折れ線グラフ」
4	17	棒グラフ・折れ線グラフ・円グラフなど、数種類のグラフを学習する。
6	17	「資料の調べ方」で、調べた内容をコンピュータを利用し表やグラフにする。

理 科

学年	質問No	単 元
3	1,2,15,21,22,23,25	「育てている野菜や花の観察記録」
3	12,15,18	「たねをまこう」「チョウをそだてよう」自分が書いた観察カードを教材提示装置で50インチテレビに映し、気が付いたことを発表する。
6	2,21,23,25	「メダカのたんじょう」メダカの成長記録をデジカメで撮って保存をする。

体 育

学年	質問No	単 元
3	30	体育「毎日の生活と健康」自分の生活を振り返ったり、教科書の例を考えたりして、コンピュータやインターネットを長時間使用することで一日の生活のリズムに影響が出ることを知る。

生 活

学年	質問No	単 元
1	1,2,15,21,22,23,25	「育てている野菜や花の観察記録」
1	22	「がっこうたんけん」でつかい方を知りたいなどで巡った先に、デジタル表示されている物やディスプレイが設置しているを一緒に調べる。
2	1,2,15,21,22,23,25	「育てている野菜や花の観察記録」
2	28	「まちたんけんにいこう」地域をグループで探検し、デジタルカメラで撮影する活動の前に、肖像権について知る。

最後に、本研究を進めるに当たり、調査にご協力いただきました学校の先生方、児童生徒の皆様、また、研究員の所属校の校長先生をはじめ学校教職員の皆様に、心より感謝し厚くお礼を申し上げます。

【研究協力者】（情報教育研究会議研究員）

佐藤 俊明（川崎市立荏宿小学校） 禿 信成（川崎市立梶ヶ谷小学校）
富山 博慶（川崎市立犬蔵中学校） 岩崎 康二（川崎市立長沢中学校）

【参考文献】

高比良美詠子、坂元章、森津太子、坂元桂、足立にれか、鈴木佳苗、勝谷紀子、小林久美子、木村文香、波多野和彦、坂元昂

「情報活用の実践力尺度の作成と信頼性および妥当性の検討」 日本教育工学会論文誌 2001年

高橋純、木原俊行、中山実、武田一則、桑山裕明、宇治橋祐之、佐藤知条

「小学生向け情報活用能力のチェックリストの開発」 日本教育工学会研究報告集 2008年